

Bibl

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

CB

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

7

K

44

Verslag van een reis naar Guernsey

11 - 13 maart 1976

door D. Klapwijk

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

Naaldwijk, april 1976

2242214

A
7
K
44

731 (42)

Hambach no.
7826

INHOUD

1. Inleiding
2. De reis
3. Guernsey algemeen
4. Klimaat op Guernsey
5. Tuinbouw op Guernsey
6. Bedrijfsuitrusting
7. Investerings en kosten
8. Substraatcultuur van tomaat
9. Opbrengst van tomaten
10. Afzet
11. Voorlichting en Onderzoek
12. Bloementeel op Guernsey
13. Samenvatting
14. Conclusies
15. Literatuurlijst

1. Inleiding

In de vakpers wordt steeds meer geschreven over de teelt van gewassen in kunstmatige wortelmedia. In Nederland begint deze methode ook ingang te vinden. Dit was de reden dat het bestuur van de Tuinbouwstudieclub Delft-Westerlee een excursie organiseerde naar Guernsey omdat op dit Kanaaleiland de teelt van tomaten zonder kasgrond regel is. Daarom werd de excursie gewijd aan de teelt van stooktomaten in veensubstraat.

1.1 Deelnemers

De groep bestond uit 30 man. De meesten waren tuinder doch niet alleen uit het rayon Delft-Westerlee, maar ook uit andere gebieden. Verder waren in het gezelschap opgenomen enkele medewerkers van toeleveringsbedrijven : kassenbouw (Hordijk), potgrond (DEGA), Tuinbouwbenodigdheden (Coöp. Maasmond), plantenkwekerij (Chardon). Bovendien maakten deel uit van de groep een onderzoeker van het Proefstation te Naaldwijk (D. Klapwijk) en een bedrijfsvoorlichter (C. v.d. Zon). Graag had het bestuur van de Studieclub gezien dat er ook iemand van de veiling zou hebben deelgenomen aan deze excursie. De gemengde samenstelling van de groep heeft sterk bijgedragen tot een intensieve uitwisseling van informatie.

2. De reis

2.1 Het programma

De reis werd per vliegtuig gemaakt vanaf Zestienhoven via Londen. Het gezelschap arriveerde donderdagmiddag om kwart over twee op Guernsey. Onmiddellijk werd begonnen met het bezoek aan het eerste bedrijf. Het excursie-programma was opgesteld door de heer Moorat die chef is van de groenteteelt-voorlichting van de State of Guernsey Horticultural Advisory Service (H.A.S.). We willen hier direkt onze grote dank uitspreken voor de bijzonder plezierige en open manier waarop de heer Moorat ons van alles heeft laten zien en horen.

2.2 Verslaggeving

In Groenten en Fruit (8) is reeds een samenvattend verslag gepubliceerd. In dit rapport wordt een meer uitgebreid verslag gegeven. Er zijn ook verscheidene algemene gegevens in opgenomen die ook reeds in andere verslagen zijn vermeld. We wilden echter niet volstaan met verwijzing naar deze verslagen (zie literatuurlijst) omdat die voor de deelnemers moeilijk toegankelijk zijn. Bovendien is een deel van de informatie weer meer recent dan in het voorgaande verslag (5). Ook van de zijde van de gastheren werd voor publiciteit gezorgd. Het gezelschap werd op de vliegtuigtrap gefotografeerd en prijkte 's-avonds op de voorpagina van "The Guernaey Evening Press", zodat iedereen wist dat we op het eiland waren. Ook had op een bedrijf nog een ontmoeting plaats met een journalist van het Engelse vakblad "The Grower" die daarvan ook verslag heeft uitgebracht (7). De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de nummers in de literatuurlijst.

3. Guernsey Algemeen

Het eiland is slechts 65 km^2 groot. Het heeft ruim 50.000 inwoners die met elkaar bijna 25.000 auto's hebben. Het eiland staat er economisch wat gunstiger voor dan Engeland. Guernsey is een onafhankelijk staatje (Baljuwschap) en maakt deel uit van het Britse Gemenebest. Het heeft een eigen munt die dezelfde waarde heeft als het Pond Sterling, maar die buiten het eiland niet gangbaar is. De belastingen zijn laag. Inkomstenbelasting bijv. max. 20 %. Geen successierechten. Het bankwezen is sterk groeiend op het eiland. Het hoofdmiddel van bestaan is het toerisme, maar ongeveer een derde van het eiland leeft van de tuinbouw. Dit jaar is men bezig over te schakelen op het decimale stelsel. Men kan er niet onderuit bijv. vanwege de E.E.G.-sorteringsvoorschriften voor tomaten en bloemen. Zo is men voor tomatenbakjes overgestapt van 12 Eng. ponden op 6 kg. Bovendien worden teveel materialen geïmporteerd, die alleen van decimale aanduidingen zijn voorzien. De jonge mensen leren ook op school volgens het decimale stelsel en kunnen binnenkort ook niet meer met de oude aanduidingen overweg. De voorlichtingsdienst (H.A.S.) zal voorlopig beide stelsels gebruiken bij de advisering.

4. Het klimaat op Guernsey

4.1 Enige cijfers

Het feit dat Guernsey een klein eiland is heeft een nivellerende invloed op het klimaat. Dit geldt vooral voor de temperatuur en de luchtvochtigheid. In onderstaande tabel zijn wat maandgemiddelden vermeld.

Tabel 1 Gemiddelde temperatuur ($^{\circ}\text{C}$) in Naaldwijk en Guernsey voor de maanden van het jaar en vergelijking van de gemiddelde straling (cal per cm^2 per dag) in de Bilt en op Guernsey. Tenslotte de vergelijking van de straling gedurende de afgelopen winter voor Naaldwijk en Guernsey.

	Gemiddelde temp. ($^{\circ}\text{C}$)*		Straling (cal per cm^2 per dag)			Winter '75/'76		
	Nldw.	Guerns.	Bilt	Guerns.	Guerns.%	Nldw.	Guerns.	Guerns.%
nov.	6.7	9.2	65	76	117	67	77	115
dec.	3.8	7.5	44	45	102	43	35	81
jan.	2.4	6.4	54	56	104	62	49	79
feb.	2.5	6.2	109	117	108	102	72	71
mrt.	5.0	7.4	188	228	121			
apr.	8.3	9.4	291	331	103			
mei	12.0	12.8	390	421	108			
jun.	15.8	15.1	422	476	113			
jul.	17.7	16.8	383	465	121			
aug.	17.4	17.5	335	378	113			
sep.	14.8	16.1	249	272	109			
okt.	10.7	12.7	145	158	109			

* Bron : zie lit. lijst no. 4

4.2 De temperatuur

De temperatuur is 's-winters op Guernsey 3 à 4°C hoger dan in ons land. Vriezen doet het er nagenoeg nooit. In de warmste maanden is het op Guernsey iets koeler ondanks de grotere instraling bij een

iets kleinere daglengte. Dit wordt in de hand gewerkt doordat het op Guernsey gemiddeld wat meer waait. Z.g.n. "dood" weer zal dan ook op Guernsey minder voorkomen dan bij ons. Gevaarlijke weersovergangen zijn waarschijnlijk ook minder frekwent want de relatieve vochtigheid is gemiddeld over het gehele jaar gelijk (maand-gemiddelden tussen 83 en 86 %), terwijl dit in ons land wisselt van 90 % 's-winters tot 70 % 's-zomers. 's-Zomers zal het klimaat in de kassen beter zijn doordat het buiten koeler is en het meer waait dan bij ons. Daarbij komt dan nog dat door de hogere kassen met nokluchting het ventilatievoud hoger zal zijn dan in onze Venlo-complexen.

Gemiddeld is het verschil tussen binnen- en buitentemperatuur op Guernsey kleiner dan in ons land. Dit kan onder glas een wat zwaardere groei ten gevolge hebben. Dit wordt nog versterkt doordat men over 't algemeen overdag niet hard stookt.

4.3 Het licht

Uit de energie-metingen van Guernsey en Nederland blijkt dat de gemiddelde verschillen in de belangrijkste periode van de stook-tomaten (dec. - feb.) zeer klein zijn. In het seizoen 1975/76 was de stralingshoeveelheid in deze periode te Naaldwijk iets gunstiger dan normaal. Op Guernsey was het echter veel slechter, zelfs zozeer dat er gemiddeld over de periode dec.-feb. ongeveer 25% minder licht was dan in ons land.

Misschien dat er op deze gegevens nog iets af te dingen valt, want het aantal zonne-uren komt voor Guernsey relatief gunstiger uit de bus dan de stralingsmetingen. Er zouden dus ergens meetverschillen kunnen zijn. 's-Winters is de daglengte op Guernsey bijna een half uur langer.

5. Tuinbouw op Guernsey

Door de H.A.S. werd ons een groot aantal gegevens ter beschikking gesteld over de omvang van de tuinbouw op Guernsey en de uitrusting van de bedrijven. De meeste cijfers waren over 1975 nog niet beschikbaar. Bij de beoordeling van het geheel moet men in rekening

brengen dat de produktie-omvang van het eiland in zijn geheel niet meer bedraagt dan £ 20 miljoen d.w.z. ruim 100 milj. Gulden. Dat is ongeveer tweederde van de omzet van veiling Delft-Westerlee.

5.1 Geschiedenis van de tuinbouw

De tuinbouw onder glas is al meer dan 100 jaar oud. Rond de eeuwwisseling tot na de eerste wereldoorlog was de druiventeelt erg belangrijk. In 1915 werd de top van de druivenexport bereikt : 2500 ton. Ruim 100 jaar geleden werden reeds de eerste tomaten geteeld. Men zegt dat er nu nog gejuinde gietijzeren verwarmingsbuizen van 5 duim uit die tijd in gebruik zijn!

Het maximum-areaal tomaten werd bereikt in 1950 met ca 400 ha. Sindsdien loopt wel de oppervlakte maar niet de produktie terug. De bloementeelt neemt nu ongeveer 30 % van de exportwaarde voor zijn rekening.

5.2 Areaal

In tabel 2 zijn de oppervlakten glas gegeven over de laatste jaren.

Tabel 2 Totaal-oppervlakte glas (ha) op Guernsey en de oppervlakte gestookt glas, alsmede het percentage glas wat gestookt wordt en het aantal eigenaren voor de totale oppervlakte

	<u>Totaal opp. ha</u>	<u>Gestookte opp. ha</u>	<u>% gestookt</u>	<u>Aantal eigenaren</u>
1965	460	360	80	2870
1969	460	355	78	2865
1973	430	360	90	2466
1974	415	335	84	2286
'74 tomaten	275	243	88	

De glasoppervlakte neemt dus iets af. In 1974 was het areaal gestookte kas minder dan in '73 als gevolg van de energie-crisis. In 1974 werd tweederde van het glas gebruikt voor de tomaten, de rest was bloemen. Andere groenten worden nl. nagenoeg niet geteeld. In 1975 was er uitbreiding in de richting van bloemen. Toen waren de tomaten duur en dus werd dat weer gecompenseerd in 1976. In 1965

werd nog maar 10% van het areaal voor bloemen gebruikt.
Over de bedrijfsgrootte is informatie opgenomen in tabel 3.

Tabel 3 Het aantal eigenaren per grootte-klasse en de procentuele verdeling alsmede de oppervlakte kassen voor de verschillende bedrijfsgrootten met de procentuele verdeling van de oppervlakte.

Grootte-klasse oppervlakte (m ²)	Aantal eigenaren	%	Oppervlakte (ha)	%
0 - 1100	1155	50	67	16
1100 - 2200	723	32	114	28
2200 - 3300	223	10	61	15
3300 - 4400	66	3	27	6
4400 - 5500	34	2	18	4
5000 en groter	<u>85</u>	4	<u>127</u>	31
	2286		415	

De gemiddelde bedrijfsgrootte bedraagt 1800 m². De helft van het aantal bedrijven is echter kleiner dan 1100 m² en 4 % van het aantal tuinders heeft bijna een derde van het glasareaal in handen.

5.3 Arbeidsvoorziening

In de tuinbouw werken volgens de opgave van de H.A.S. 4.000 mensen vast, waarvan een derde vrouwen. Dit zou neerkomen op bijna 10 man per ha glas (415 ha). Er zijn ook nog 1.000 seizoenwerkers in de tuinbouw. Meer dan de helft van deze aantallen, nl. 3.000, waarvan 600 seizoenwerkers, worden opgegeven voor de bedrijven kleiner dan 2200 m² ofwel totaal 180 ha glas. Er blijven dan nog 2400 werkers over, waarvan 400 parttime, voor de rest van de oppervlakte : 235 ha. Al met al een schrikbarend hoge arbeidsbezetting. Terwijl toch bijv. op de bedrijven tussen 4400 en 5500 m² ook nog op 18 ha 145 mensen vast en 40 tijdelijk werken. Ook op de grootste bedrijven blijkt men tijdens het seizoen niet lager dan 10 man per ha te komen. Later komen we bij de kosten van de teelt van tomaten hierop nog terug.

6. Bedrijfsuitrusting

Bij het bezoeken van de bedrijven valt direkt op de lage graad van mechanisering en automatisering. Ontwikkelingen in deze richting worden sterk geremd doordat de bedrijven gemiddeld zeer klein zijn. Bovendien wordt dan ook nog met vrijstaande kassen gewerkt. Ook de geïsoleerde ligging van het eiland speelt een rol. Dit werd ons wel duidelijk uit de informatie die ons verstrekt werd door de heer Bader, een Hollander die al meer dan 10 jaar op Guernsey woont. Hier blijkt ook weer het belang van een groot centrum. Naar de heer Brader ons verzekerde zijn de problemen op Guernsey groter dan in Engeland.

6.1 Kassen

Het type kassen is overwegend vrijstaand. Venlokassen ziet men slechts bij uitzondering. Voor de 415 ha kassen is door de H.A.S. een kwaliteitsindeling gemaakt. We geven die in tabel 4. "Modern" wil zeggen : minstens 6.40 m breed met een "kniehoogte" van minstens 2 m en ruiten van minstens 60 cm breed. "Ouderwets" : minder dan 1.5 m kniehoogte en ruiten smaller dan 45 cm.

Tabel 4 Percentage van de oppervlakte glas verdeeld over de verschillende kwaliteitsaanduidingen, gemiddeld en voor de grootste bedrijven op Guernsey

<u>Kwaliteits- aanduiding</u>	<u>Gemiddeld</u>			<u>Bedrijven groter dan 5500 m²</u>	
	<u>1972 in %</u>	<u>1974 in %</u>	<u>1974 ha</u>	<u>1974 %</u>	<u>1974 ha</u>
modern	14	18	75	30	38
middelmatig	40	42	175	50	64
ouderwets	46	40	<u>165</u>	20	<u>25</u>
Totaal			415		127

Uit de tabel blijkt dat de laatste jaren het percentage ouderwetse kassen afneemt. Het ligt echter nog steeds op ca 40%. Elk jaar wordt ongeveer 1.5 % van het areaal nieuw bijgebouwd, dat is 6 à 7 ha. Dit zijn allemaal moderne hoge metalen kassen. De nieuwbouw vindt hoofdzakelijk plaats op de grote bedrijven waardoor het percentage ouderwetse

kassen daar ook de helft lager is. Men is nog steeds van mening dat de vrijstaande kassen een hogere opbrengst geven dan venlokassen. Dit zou komen door de betere zijdelingse belichting in de vrijstaande kassen. Daartegenover staat echter dat, behalve de allernieuwste op Guernsey, de Nederlandse kassen een lichtere constructie hebben. Per traditie staan de kassen op Guernsey N \longleftrightarrow Z.

6.2 Verwarming

De verwarming is voor 93 % buisverwarming en voor 7 % hete lucht. Dit laatste neemt iets toe. Men gebruikt slurven voor de warmteverdeling. Op kleine bedrijfjes wordt soms nog met kolen gestookt (2 %). In 1965 was dit nog 31 %. Nu wordt overwegend dunne olie gestookt. Op 75 % van de oppervlakte gebeurt dit nog met gejuinde gietijzeren pijpen van 5 duim. Het neemt wel af want in 1965 was het nog 87 %. Door de grote waterinhoud is de reactie van het systeem traag. De klimaatregeling is zeer eenvoudig en beperkt zich tot de instelmogelijkheid van een dag- en nachttemperatuur. Soms is de ventilatie in het systeem opgenomen (19%). Bij de verwarmingskosten wordt CO₂ inbegrepen. Men doseert middels propaan en petroleum in grote branders buiten de kas. Het betreft 52% van het areaal, in '67 was dat nog 22 %. Op de bedrijven groter dan 4400 m² is het 74 %. De temperatuurregeling is zeer eenvoudig maar de temperatuurmetingen gebeuren veelal in geventileerde kastjes. De nachttemperatuur controleert men aan de hand van flessen water waarin een thermometer steekt.

6.3 Veensubstraat

Het meest afwijkend van de Nederlandse bedrijfsopzet is de teelt van tomaten zonder kasgrond. Naar men ons verzekerde wordt 90 % van het tomaten-areaal (250 ha) geteeld in veensubstraat. Op de methode wordt nader ingegaan bij bespreking van de teelt van tomaten. In 1965 heeft men een begin gemaakt met de substraatcultuur. Voor 1974 gaf men op ca 100 ha van de 240 ha stooktomaten. Hiervan zou dus 40 % in veen worden geteeld. In het verslag van Sonneveld (5) wordt voor '74 40 à 50% opgegeven en voor 1975 75%, dit jaar zou dus 90% zijn bereikt. In 1974 werd deze techniek op de grotere bedrijven (groter dan 4400 m²) meer toegepast dan op de kleinere bedrijven nl. resp. 50 en 30% van de geteelde tomaten.

Het systeem houdt in dat gegoten wordt met druppelbevloeiing. Dit gebeurt echter ook veel in andere teelten, want dit systeem werd in 1974 op 70% van de beteelde glasoppervlakte toegepast.

6.4 Diversen

Veelal werkt men op de bedrijven met een bedrijfsleider die verantwoordelijk is voor de dagelijkse gang van zaken als de eigenaar niet op het bedrijf meewerkt, of als de opstanden over verschillende percelen verspreid zijn. De bedrijfsleiders hebben een bepaald percentage van de omzet.

Dit jaar dreigt de watervoorziening moeilijk te worden. Het was deze winter droog geweest en de watervorraden zijn kleiner dan men in jaren gewoon was. De kwaliteit van het water op het eiland is naar tijd en plaats wisselend, maar soms vrij zout. Men gebruikt ook veel leidingwater. In één geval werd gregoten d.m.v. een automaat die na een bepaalde hoeveelheid straling een bepaalde hoeveelheid water doseerde.

Bij de doorteelt van de tomaten gebruikt men veelal voor de bevestiging van de koppen aan de draad een kraal van 1 cm doorsnede waarvoor een nylon koordje is geregen van ca 25 cm. Het was zeer snel los en vast te maken en dat is nodig bij het gevolgde doorteeltsysteem (zie 8.6). Een deelnemer aan de reis kocht er 10.000 exemplaren van.

7. Investerings en kosten

7.1 Investerings

Bij informatie naar de prijs van nieuwbouw van kassen varieerden de opgaven van f 70,= tot f 100,= per m², inclusief verwarming. Als er klimaatregeling aangebracht wordt is dat zeer eenvoudig. Dit jaar is een Tuinbouwverbeterings-subsidieregeling afgekomen waaruit ongeveer f 10,= per m² subsidie kan worden verleend. De H.A.S. is bij deze regeling betrokken maar bemoeit zich ook met een soort saneringsregeling. Daarbij worden bedrijven uitgekocht tegen taxatiewaarde als de eigenaar er af wil en er geen gegadigden zijn. Jonge tuinders kunnen dan van de overheid huren voor £ 0.75 à 1.- per m² per jaar.

7.2 Kosten verwarming

De hetelucht-verwarming wordt wat uitgebreid omdat de investeringen daarvoor ongeveer een derde lager zijn dan bij warm water-verwarming. De jaarkosten zijn echter 10 à 15% hoger. Als brandstofkosten voor tomaten en rozen werden bedragen genoemd van f 5,- tot f 10,- per m². In één geval werd precies 178.000 l op 7300 m² verstoekt. Een ander gaf op £ 5000 per 2500 m² (inclusief CO₂). Dit klopt niet met de cijfers over 1974 uit een eerder verslag (4) waar f 12,- per m² wordt genoemd. Volgens één van de tuinders waren de stookkosten in drie jaar driemaal zo hoog geworden.

7.3 Kosten arbeid

Globaal stelt men de arbeidskosten op £ 1,- per uur en op jaarbasis £ 2500,- bruto (ca f 13.000,-). Men noemt 1 man per 3.000 - 4.000 planten, dat zou zijn 5 à 6 man per ha (23.000 planten). Dit levert per m² f 6,50 à f 8,- arbeidskosten. Opgaven varieerden van f 6,30 tot f 10,- per m². Gezien het gestelde onder hoofdstuk 5.3 zal dit wel aan de lage kant zijn. Als we uitgaan van de daar genoemde bezetting van minstens 10 man per ha tegen bijv. gemiddeld £ 2.000,- per jaar komt men op meer dan f 10,- per m². Ook op dit punt geeft het bovengenoemde verslag (4) voor 1974 cijfers die te hoog lijken.

Dat er zo'n groot verschil is tussen statistische gegevens over de arbeidsbezetting en de opgaven van de tuinders werd pas opgemerkt tijdens het samenstellen van dit rapport zodat geen nadere informatie ter plaatse kon worden ingewonnen.

7.4 Kosten substraatcultuur

Gezien de grote verschillen in opgaven van kosten wordt er van afgezien een totale kostprijs per m² te geven. In een vorig verslag (5) wordt f 50,- per m² genoemd voor 1974. Dit lijkt te hoog, omdat dit in 1975 zeker f 60,- zou zijn. De beste groep haalde een opbrengst van meer dan f 60,- per m² maar dat heeft slechts betrekking op ca 20% van het areaal. Dat de kostprijs lager zal zijn valt ook enigszins af te leiden uit het feit dat men van bloemen overschakelt op tomaten.

We willen hier nog wat gegevens vermelden die vergelijkingen bieden met de teelt in grond. De turfmolmzakken voor 3 planten kosten bij zelf vullen minstens f 2,=. Als men ze gevuld koopt ligt de prijs op f 3,=. Dus f 0,65 à f 1,= per plant. De troggen kosten f 1,70 à f 2,= per plant, maar exclusief veen. De levensduur stelt men op 5 à 8 jaar. Per jaar kost het dan 30 à 40 ct per plant. Het veen kost onbemest f 40,= per m³ d.w.z. per 70 planten (14 l per plant) ofwel f 0,57 per plant. Bij gebruik van zakken of troggen en een plastic bedekking over de gehele oppervlakte noemde men f 2,= per plant. Bij hergebruik (stomen of ontsmetten) zou dit minder dan de helft kunnen zijn.

Men past dit intensieve systeem toe omdat het toch goedkoper is dan in de grond telen omdat niet gestoomd behoeft te worden. Men kan daardoor ook iets langer telen. Bij de huidige stand van vakbekwaamheid vindt men de standaardisatie die mogelijk wordt, een voordeel. De opbrengsten zouden over een gelijke oogstperiode niet noemenswaard hoger zijn dan in grond.

8. Substraatcultuur van tomaat

8.1 Opkweek

De meeste tomaten worden rond 1 nov. in kistjes gezaaid en dan bij vrij lage temperaturen opgekweekt in turfmolmpotten. Deze fase vindt veelal plaats bij plantenkwekers. De planten blijven in de opkweekkas tot ze 5 bladeren hebben. Dit is in de eerste helft van december. Ze gaan dan naar de teeltkas en worden op de dichte zakken gezet. Met druppelbevloeiing worden ze rustig aan de groei gehouden tot ze bloeien. Soms giet men ze enkele keren met de hand om de planten zo uniform mogelijk te houden. Pas als de eerste tros bloeit, of soms al gezet is, worden de planten op het veen gezet. Dat is dan tussen 10 en 20 gram. Er mag geen tros mislukken en alle bloemen moeten zetten. In de praktijk lukt dit ook.

8.2 Rassen

De rassen die men op Guernsey gebruikt zijn : Grenadier (46 %), Eurocross BB (20 %) en diverse rassen op kleinere schaal, o.a. Sonato (7 %). Grenadier is volgens de Engelse gegevens een middelmatig lang ras. Voor ons idee was het eerder een kort ras maar hierbij kunnen ook de teeltomstandigheden een rol spelen. Middelmatige groeikracht, goede kwaliteit, meerhokkig rond, zeer produktief. Fusarium- en gladosporium-resistent.

In het programma was ook het tuinbouwbedrijf opgenomen waar men zich bezig houdt met de hybridisatie van enkele rassen. Deze rassen zijn ontwikkeld in samenwerking met het Proefstation te Littlehampton in Engeland dat hiervoor ook een financiële bijdrage van Guernsey ontving. De laatste jaren zijn er vrij sterke verschuivingen. Twintig jaar geleden teelde men 100 % Potentaat, daarna 100 % Money-maker. Vijf jaar geleden was het nog 100 % Eurocross BB. Daarna zijn de Engelse rassen geïntroduceerd, maar geen ervan heeft de markt volledig veroverd.

Men vraagt zich af of er nu virusresistentie in de nieuwe rassen gebracht moet worden. Sonato wordt niet als een geschikte vervanger van Grenadier gezien. Men werkt nu nog met het zwakke virus.

8.3 De start van de teelt

Als begin van de teelt zou aangenomen kunnen worden het tijdstip dat de planten (in het vijfde blad-stadium) in de teeltkas op de zakken of troggen gezet worden. Dan immers is de ruimte volledig in beslag genomen. De gehele oppervlakte is bedekt met wit plastic doek. De onderkant hiervan is tegenwoordig dikwijls zwart, om algengroei te voorkomen, anders gaat het doek gemakkelijk glijden.

Door de positie van de zakken is ook de plantafstand bepaald, nl. 2.3 pl. per m². Vroeger pootte men er meer dan drie (Potentaat).

De wortels worden tot half januari volledig in de betrekkelijk kleine (minder dan 1 l) turfmolmpot gehouden. Half januari worden de zakken opengesneden en gaat men overmaat water geven door de pot heen, om zo het veen in de zak langzamerhand vochtig te maken.

Erg snel nat maken schijnt soms structuur-bederf van het slechtere veen te veroorzaken. Erg droog veen neemt te langzaam water op om het in één keer nat te maken.

Men maakt het veen uiteindelijk zo nat dat er water onder in de zak staat. Men maakt gaatjes op enkele cm's van de onderkant, zodat er water in de zak blijft staan. Bij het nat maken van het veen groeien de wortels achter het water aan. De groei wordt niet meer te wild omdat de planten al groot zijn en de eerste vruchtjes eraan zitten. Op het moment van ons bezoek (half maart) had men niettemin vrij zware gewassen staan. Deze manier van teeltverzorging geeft dus blijkbaar voldoende groeimogelijkheden om gewassen die tot aan de zetting in de pot staan later toch zwaar te krijgen. In één geval was een aantal planten ter demonstratie in een pot van 1 l gehouden. Deze planten bleven wel te schraal, de kleur was echter goed.

8.4. Kasklimaat

Zoals eerder opgemerkt, bestaat de mogelijkheid tot klimaatbeheersing slechts uit de instelling van een dag- en een nachttemperatuur, met soms de mogelijkheid tot automatisch luchten. Door de dikke pijpen is het systeem zeer traag. Men houdt op advies van de H.A.S. vaste schema's aan : zg. Blue print. Het advies is in tabel 5 gegeven.

Tabel 5 Geadviseerde temperaturen (°C) volgens het blue print-schema van de H.A.S. op Guernsey

Plantstadium	nacht-temp.	dag-temp.	ventilatie-temp.	periode
verspenen tot 1e tros zichtbaar	17	18	26	10 nov/10 dec.
tot uitpoten	15	18	26	10 dec/15 jan.
tot 1e tros rijp	17	20	26	15 jan./begin maart
tot einde teelt	15	18	21	begin maart/ dec.

Opvallend zijn de lage dagtemperaturen en de relatief hoge nachttemperaturen. Misschien is hierop van invloed dat de wortels niet in de grond groeien en dus wat sneller de nachttemperatuur volgen. In de periode 10 dec./15 jan. komt men op een gemiddelde etmaaltemperatuur van 16°C. (16 uur x 15° + 8 uur x 18°C). Bij de instelling van 14°C 's-nachts en 21°C dagtemperatuur komen wij op 16.2 °C

($16 \times 14^{\circ} + 8 \times 21^{\circ}\text{C}$). Gemiddeld is de ingestelde temperatuur op Guernsey in die periode niet laag. In de periode 15 jan/begin maart gaat de zon een rol spelen en is de instelling van de dagtemperatuur overdag minder belangrijk.

Ondanks het bovenstaande zien de gewassen op Guernsey eruit alsof ze nogal wat kouder gehouden worden dan de onze. Ze zouden dan ook laat moeten zijn, maar dat is zeker niet het geval. Dat blijkt uit de oogst maar ook uit het feit dat van de gewassen gezaaid tussen 20 okt. en 1 nov. de 10e tot de 6e tros in bloei stond. Ook grofheid van gewas en vrucht doet aan een lagere temperatuur denken. Maar hier moet waarschijnlijk eerst aan de betere watervoorziening worden gedacht.

8.5 Watervoorziening

Van de tomaten staat 90 % in zakken of troggen en deze worden allemaal d.m.v. druppelbevloeiing gegoten. Dit is wel één van de belangrijkste verschillen met onze teeltmethode. Toch heeft men ook op Guernsey problemen met ongelijke waterverdeling doordat de druppelaars gedeeltelijk of soms geheel verstoppert.

Bij de watervoorziening werkt men ook volgens een vast schema. Dit houdt onder meer in dat de H.A.S. Iers veen adviseert, hoewel het minder van kwaliteit is dan bijv. Finn peat. Bij de zeer regelmatige watervoorziening lijken de zwakke punten van het veen echter niet voor de dag te komen.

Het blue print-schema houdt ook in dat volgens de straling gegoten wordt. Men geeft normen aan de hand van het stralingsgemiddelde. De waterhoeveelheid varieert in dit advies van 2 l per m^2 per dag in maart tot 4.5 l per m^2 per dag in juni en juli en weer terug tot 2 l in sept. Het water wordt 's-zomers wel in kleine hoeveelheden gegeven, desnoods bijv. verdeeld over vijfmaal gieten op één dag. Onderin de zakken houdt men een laagje water als reserve voor dagen dat er soms eens iets te weinig wordt gegoten. Want als het veen uitdroogt loopt de concentratie op en sterven de wortels af. Gevolg is een wekenlange slechte groei.

De bemesting van het veen en van de voedingsoplossing komen ongeveer overeen met de opvattingen die men op dit gebied in Naaldwijk heeft. Op het gebied van de bemesting heeft men op Guernsey geen problemen.

Alle gewassen zijn groen. Wel zijn er problemen met de waterkwaliteit. 's- Zomers moet men daarom uitspoelen omdat het zoutgehalte te hoog oploopt. Door regelmatig 10 % overmaat water te geven voorkomt men dit gedeeltelijk.

8.6 Doorteeelt

Doorteeelt is op Guernsey een vanzelfsprekende zaak. Overwegend past men een systeem toe waarbij de koppen van de planten boven het gewas worden gehouden. Het afgeogste deel van de plant laat men in een lus in de ruimte tussen twee paden zakken. Het gewas wordt daarbij keurig verzorgd. Dat is wel verklaarbaar in verhouding tot de grote arbeidsbezetting.

Deze manier van telen houdt in dat de kop in het licht blijft. In de hoge kassen zal het klimaat boven het gewas ook beter zijn dan in venlokassen. Bovendien is het op Guernsey koeler dan bij ons. Dit geeft een betere kans op zetting.

Bij een lange teelt komt men zo tot 35 à 40 trossen. Dit komt overeen met een snelheid van 1 tros per week. Op goede bedrijven wordt 14 kg per plant geplukt, ofwel gemiddeld bijna 400 gram per tros. Dit is een opbrengst die zeker nog voor verbetering vatbaar is. Uit onderzoek te Naaldwijk is gebleken dat de bloemaanlegsnelheid van tomaten 2.5 per dag kan bedragen. Als 2 vruchten zetten levert dit 60 vruchten per maand, dat is minstens 3 kg per plant, of 7 à 8 kg per m² per maand. Bij een oogstperiode van 7 maanden is dat 50 à 55 kg per m².

Er gaat natuurlijk zeer veel arbeid in het doortelen zitten doch het uurloon is ongeveer de helft van dat in Nederland. Daardoor zal het zeker verantwoord zijn.

8.7 Diversen

Spint en witte vlieg worden gedeeltelijk biologisch bestreden. Men heeft er echter nogal wat moeite mee. Men gebruikt een systemisch middel (Vydate) dat via de druppelbevloeiing aan de wortels wordt toegediend tot kort voordat de oogst begint.

Om de bekende groeistagnatie door TMV te voorkomen gebruikt men de kunstmatige besmetting met zwak virus.

Voor de zetting wordt veel doorgespoten met water. Bij uitzondering gebruikt men groeistoffen en soms de triller. De zetting was in februari als gevolg van het donkere weer zeer slecht geweest. In alle gewassen waren in die tijd twee trossen geheel of bijna geheel mislukt. Men verwachtte dan ook een te lage produktie in april. In december en januari had men ook al minder licht gehad dan wij (tabel 1) maar door de beheerste groei in die periode was de zetting aan de onderste trossen goed, beter dan wij gewend zijn. Ondergetekende en C. v.d. Zon werden verzocht mee te gaan naar een probleembedrijf waar de stand werkelijk zeer slecht was. Hier had men vanaf het begin van alles niet goed gedaan. Waarschijnlijk was de bedrijfsleider onvoldoende vakkundig. De groei was te zwaar, de zetting slecht, er kwam spint en fusarium voor. De oppervlakte bedroeg enkele duizenden vierkante meters. Alle tomaten stonden op veenzakken.

9. Opbrengst van tomaten

Oorspronkelijk gaf men de produktie op Guernsey in Engelse ponden per plant. Doordat men steeds wijder ging poten is men overgestapt op opbrengst per oppervlakte. De cijfers van 1975 zijn beschikbaar en zullen met de Nederlandse worden vergeleken. Hierbij moet in overweging worden genomen, dat door het slechte weer in maart 1975 de Nederlandse produktie in mei wat te laag was.

9.1 Opbrengst in 1975

In enkele gevallen werden bij het bezoek op de bedrijven opbrengsten genoemd. Deze varieerden van 26 tot 33 kg per m². De max. opbrengst is, naar men opgeeft, 40 kg per m². Dit betreft uiteraard lange teelten. Sinds 1966 is de opbrengst ongeveer verdubbeld. Dit lijkt sneller te gaan dan in ons land. Door de H.A.S. werden de cijfers ter beschikking gesteld die in tabel 6 zijn opgenomen. Voor de verklaring van de groep moderne en ouderwetse bedrijven zie men de tekst bij Tabel 4.

Tabel 6 Opbrengsten in kg en gld. per m² per maand over 1975,
van twee groepen bedrijven op Guernsey

	Moderne bedrijven				Ouderwetse bedrijven			
	kg per m ²	kg per m ²	prijs per kg	Gld per m ²	kg per m ²	kg per m ²	prijs f per kg	Gld per m ²
Tot 1/4	1.6	1.6	4.94	7.90	0.5	0.5	4.00	2.00
1/4-1/5		4.3	3.21			3.2	3.06	
Tot 1/5	5.9			21.70	3.7			11.80
1/5-1/6		6.5	2.72			6.0	2.60	
Tot 1/6	12.4			39.40	9.7			27.60
1/6-1/7		5.9	1.34			3.2	1.84	
Tot 1/7	18.3			47.30	12.9			33.50
1/7-1/8		5.4	0.74			4.3	1.37	
Tot 1/8	23.7			51.30	17.2			39.40
1/8-1/9		5.9	1.00			2.7	1.11	
Tot 1/9	29.6			57.20	19.9			42.40
1/9-1/10		2.7	1.07			2.7	0.74	
Tot 1/10	32.3			60.10	22.6			44.40
1/10-1/11		2.6	1.15			2.7	1.48	
Tot 1/11	34.9			63.10	25.3			44.90
1/11-1/12		1.1	3.55			1.6	3.13	
Tot 1/12	36.0			67.00	26.9			45.30
Gemiddeld	f 11,16 per kistje				f 10,10 per kistje			

De groep moderne bedrijven bestaat uit kassen met een dek dat zeker niet lichter is dan bij ons maar de belichting via de zijgevels van deze vrijstaande kassen zal wat beter zijn. De opbrengsten zijn formidabel. Gemiddeld 36 kg per m² op 1 dec. en omgerekend f 67,= per m². Dit lijkt een aantrekkelijke opbrengst. De kosten zullen daar zeker onder blijven. Deze conclusie wordt trouwens ondersteund door de bewering dat men op 1 acre (4000 m²) stooktomaten royaal zijn brood kan verdienen en dat driekwart acre voldoende is voor een goed ondernemersinkomen.

9.2 Vergelijking Guernsey - Nederland

De zeer hoge eindopbrengst op de moderne bedrijven is moeilijk is vergelijken omdat wij dergelijke langdurige teelten niet veel toe-
passen. Opvallend is echter dat vanaf het begin van de oogst de
opbrengsten reeds veel hoger zijn. Op 1 juli heeft men 18.3 kg per m²
weg tegen wij ca 12 kg. De Nederlandse opbrengsten liggen ongeveer
op het niveau van wat men op Guernsey ouderwetse kassen noemt.
Deze zijn zeker veel donkerder dan de onze, zelfs als men rekent
met 8 % meer licht op Guernsey.

In Tabel 7 zijn de opbrengsten van moderne en ouderwetse kassen
op Guernsey gegeven in vergelijking tot de statistiek zoals die
voor stooktomaten wekelijks in "Groenten en Fruit" gepubliceerd
wordt, en de cijfers uit een onderzoek door Klapwijk en v.d. Zon
in het gebied Westerlee (6), bij een groep vroege stooktomatentelers.

Tabel 7 Opbrengstvergelijkingen voor 1975 tussen Guernsey en
Nederland (kg en guldens per m²)

	<u>*Guernsey</u> <u>modern</u>		<u>"Groenten</u> <u>en Fruit"</u>		<u>Wester-</u>	<u>Guernsey</u>	
	kg/m ²	gld/m ²	kg/m ²	gld/m ²	lee	kg/m ²	gld/m ²
Opbrengst							
tot 1/5	5.9	21.70	2.9	7.10	4.2	3.7	11.80
1/5-1/6	6.5		4.8		3.8	6.0	
tot 1/6	12.4	39.40	7.7	17.50	8.0	9.7	27.60
1/6-1/7	5.9		3.7		3.8	3.2	
tot 1/7	18.3	47.30	11.4	23.30	11.8	12.9	33.50
* voor verklaring zie tekst							

Deze tabel leert twee dingen. In de eerste plaats is de produktie
vanaf het begin anderhalf maal zo hoog als in ons land. In 1975 was
het verschil zelfs groter maar was de produktie in Nederland, door
het slechte weer in maart, wat te laag. Bovendien is bij eenzelfde
kg-opbrengst de financiële opbrengst op Guernsey per 1 juli f 10,=
hoger.

De financiële konsekwenties van één en ander zijn niet goed te overzien doordat de kosten-verhoudingen niet helemaal bekend zijn. Duidelijk is wel dat men in vergelijkbare kassen op Guernsey veel meer tomaten plukt dan bij ons en dat men in afgekeurde opstanden dezelfde produktie haalt als wij.

10. Afzet

Onder dit hoofd beschrijven we de fase tussen plukken en verscheppen. Wat er tijdens het transport naar Engeland en de verdere verhandeling gebeurt werd niet nagegaan.

10.1 Centrale sortering

Op Guernsey wordt op grote schaal (ca 70 %) centraal gesorteerd. Dit gebeurt door commerciële bedrijven (zie programma). Er zijn vijf vrij grote en enkele kleinere bedrijven die zich hiermee bezig houden. Alleen de grootste en kleinste tuinders sorteren zelf.

De sorteerbebedrijven halen de tomaten op bij de tuinders en transporteren ze na sortering naar de verzendcentrale van de Tomato Marketing Board. Het bedrijf dat we bezochten werkte met Greefa-machines. Het sorteren, op maat en kwaliteit, kostte 15 p. per bakje, dat is ongeveer 13 ct per kg. Dit is vrij veel maar dat was ook geen wonder gezien het trage tempo waarin werd gesorteerd. De maximale capaciteit was 500 bakjes per uur per sorteerlijn. Dit kwam neer op 10.000 bakjes per 4 lijnen per dag met 50 mensen. De installatie draait maar 35 min. per uur, wegens alle wisselingen van klant tot klant.

Indien nodig werden de tomaten ook geborsteld en gewassen voor 5 ct per kg. Wekelijks wordt de gehele sorteermachine gereinigd en de rotator dagelijks. Tijdens ons bezoek was de temperatuur in de onverwarmde loods te laag voor een goede doorkleuring van de vruchten.

De tomaten worden in het begin van het seizoen verpakt in twee doosjes van 3 kg per bakje. Door de deelnemers werd dit positief gewaardeerd t.o.v. het deksel op de Nederlandse kistjes. De bakjes zelf kosten 20 p of ongeveer f 1,10 per stuk.

10.2 Verzendcentrale

Na de sortering worden de tomaten aangevoerd aan de verzendcentrale van de Tomato Marketing Board die de afzet naar Engeland organiseert. Elke tuinder is verplicht lid van deze organisatie. Bij binnenkomst van de partijen is er een zeer actieve en bijna constante keur door de Staatsinspectiedienst. Dit gebeurt op de kistjes die vanuit de auto's op de rollenbaan worden gezet. De tomaten worden volgens EEG-voorschriften op dezelfde manier ingedeeld als dat bij ons het geval is. Wel werden er ongesorteerde tomaten uitgevoerd. Elke kwaliteit heeft zijn eigen dekvel en symbool. De slechte tomaten mogen niet naar Engeland.

De kosten van de Board bedragen 26 p per bakje ofwel 24 ct per kg. In totaal kost sorteren + kistje + afzet : $13 + 18 + 24 = 55$ ct per kg.

De maximum capaciteit van de verzendcentrale is 1.000 ton per dag, op 10 verpakkingslijnen. De werkzaamheden bestaan uit het aanbrengen van dekvelen, bundelen per drie bakjes en hergroeperen van de aanvoer voor scheepsbelading met het daarop volgende transport naar de markten. In totaal beloopt de omzet ca 50.000 ton per jaar, waarvan bijna 40.000 ton tussen 1 april en 1 sept, dus gemiddeld 8.000 ton per maand. Bij 21 werkdagen is dat minder dan 400 ton per dag. In 1975 is de afzet zeer gunstig verlopen. Men was steeds bang geweest dat het toetreden van Engeland tot de E.E.G. de positie van Guernsey zou verzwakken. Het wegvallen van de invoerbarrière voor de Europese aanvoer werd gecompenseerd door de devaluatie van het Pond.

11. Voorlichting en onderzoek

Voorlichting en onderzoek werken als één dienst en het programma is volledig gericht op directe toepassing in de praktijk. Een tuinbouwschool is er op het eiland niet. De totale bezetting voor voorlichting en onderzoek is ca 40 man voor een gebied dat kleiner is dan het rayon van een Westlandse veiling.

Dit overheidsapparaat wordt voor vijfachtste direct uit de belasting-opbrengst betaald. In de financiering van de overige drieachtsten wordt voorzien door heffingen op de import van tuinbouwmaterialen zoals turfmolm voor de substraatcultuur en hout voor de tomatenbakjes.

11.1 Voorlichting

Voor het eiland is een staf van 10 voorlichters beschikbaar. Vier hiervan zijn specialist nl. voor : groenten (= tomaten), bloemen, grond- en gewasonderzoek en plantenziekten. Het aantal tuinders is ruim 2.000 op 415 ha glas. Hoeveel daarvan tijd vragen van de dienst is ons niet bekend. Wel hebben de voorlichters van de H.A.S. ook de regelingen uit te voeren, zoals het Tuinbouw Verbeterings Plan (zie hoofdstuk 7.1) en de saneringsregeling. Er is niet aan de tuinders gevraagd wat zij dachten van de H.A.S. In een geval was het ongevraagde commentaar van een (Hollandse) tuinder niet erg waarderen.

De voorlichtingsdienst stimuleert heel sterk het "blue print" idee voor alle mogelijke teeltcondities. Bij tomaten is deze benadering niet zonder succes naar het lijkt. Wij kunnen ons tenminste vooralsnog niet voorstellen dat al onze tomatentuinders zonder veel problemen meer dan 30 kg tomaten zouden plukken op veenzakken.

11.2 Onderzoek

Op de Proeftuin (State of Guernsey Experimental Station) wordt onderzoek verricht aan problemen waarvan de praktijk direct de oplossing wil weten en onderwerpen waarvan de onderzoekers denken dat de resultaten ervan direct praktisch toepasbaar zijn. Ze worden dan direct in de "blue print" ingepast. Het niveau van de proeftuin is iets hoger dan proeftuinen zoals te Breda, Zaltbommel en Vleuten bijvoorbeeld.

De nadruk in het programma lag op arbeidsbesparing en opbrengstverhoging. Mechanisering is op de kleine percelen zo moeilijk dat men er niet veel aandacht aan besteedt.

De onderwerpen van onderzoek waren : De voedingsfilm-techniek ontwikkeld door Dr. Cooper te Littlehampton. We komen hierop terug. Verder plantafstandsonderzoek. Oorspronkelijk 3,3 pl per m² bij "Potentaat", nu tot 2 pl per m², zonder noemenswaardige opbrengstderiving. Natuurlijk wordt ook aandacht gegeven aan het gebruikswaarde-

onderzoek van nieuwe rassen o.a. aan tomaat met een minder dan normaal aantal dieven. De energiebesparing had de aandacht d.m.v. temperatuurproeven, waarbij de temperaturen die lager werden gehouden dan het blue-print schema nadelig waren.

11.3 Voedingsfilm-techniek

De nadruk bij het bezoek aan de proeftuin viel op de proef met de z.g. voedingsfilm-techniek bij tomaten. Dit is in wezen een water-cultuur. Het bijzondere is dat de wortels in goten in een heel dun laagje voedingsoplossing liggen. De oplossing circuleert. Eén van de grootste problemen is wortelafsterving in de voorzomer. Men is er nog steeds niet in geslaagd een stookteelt zonder problemen tot een goed einde te brengen. Men zegt niet zeker te weten waardoor de wortelafsterving ontstaat. Onderzoek op het I.M.A.G. te Wageningen heeft echter aangetoond dat het naar alle waarschijnlijkheid zuurstofgebrek is, omdat bij hoge temperaturen de zuurstofbehoefte toeneemt en het gehalte in de oplossing afneemt. Daarom moet de beluchting zeer goed zijn en de oppervlakte (breedte) van de bewortelingsgoot zo groot mogelijk. Verder moet de waterlaag zo dun mogelijk zijn. Als goot gebruikt men een reep samengevouwen plastic doek.

In de grond zal niet zo gauw zuurstofgebrek optreden, zelfs niet al staan de potten, zoals in Naaldwijk dikwijls gebeurt, in een laagje water. Dit komt doordat de gezamenlijke oppervlakte van de gronddeeltjes vele malen groter is dan de oppervlakte van de voedingsoplossing. Men wil deze methode blijven beproeven omdat men hoopt dit als een nadere precisering van de teeltomstandigheden in de blue-print op te nemen.

11.4 Voedingsfilm-proeven

Voor deze proef had men betrekkelijk laat gezaaid nl. 12 nov. en opgekweekt zoals normaal het geval is. Met druppelbevloeiing op de reep plastic doek, die pas samengevouwen werd tot voedingsgoot op het moment dat de eerste vruchten gezet waren. Ook hierbij wilde men direkt op de praktijk aansluiten.

Men had verschillende behandelingen : 15 l en 1.5 l voedingsoplossing per m² tomaten, al of niet wekelijks verversen van de oplossing en

verschillende samenstellingen van de voedingsoplossing. Men ging ook precies na wat het verband was tussen de straling en het waterverbruik door de planten. De stand van het gewas was goed.

Men meent dat dit systeem even goedkoop zou kunnen zijn als de goedkoopste methode met veenzakken of -troggen. Men heeft geen problemen met ontsmetting of afvoer van oud veen. Een voordeel is ook de absoluut gelijkmatige watervoorziening die ook bij druppelbevloeiing niet volledig gewaarborgd is. Het is ook goedkoper in kunstmest omdat geen overmaat behoeft te worden gegeven.

12. Bloementeel op Guernsey

12.1 Productiewaarde

De reis was wel georganiseerd om meer te weten te komen over de bijzonderheden van de tomatenteelt op Guernsey, maar dat nam niet weg dat ook enige aandacht werd gegeven aan de bloementeel. De omzet aan bloemen (verminderd met 20 % verkoopkosten) t.o.v. de waarde van de tomatenomzet (netto-prijs Marketing Board) was over de laatste jaren als volgt : Bloemen in percentage van de tomatenomzet in 1965, '70, '72 en '75 resp. 37, 40, 51 en 36 %. In 1975 : £ 15.8 miljoen voor tomaten en £ 5.6 miljoen voor bloemen. Belangrijk zijn : roos, iris, fresia, anjer en chrysant met resp. 31, 24, 23, 5 en 4 % van de omzet. Er blijft dan nog 13 % voor de overige gewassen. De omvang van de genoemde teelten is afgenomen de laatste 10 jaar. Alleen de teelt van rozen breidt zich uit.

12.2 Een rozenbedrijf

We bezochten een rozenbedrijf waarvan een Hollander eigenaar was. Hij was 13 jaar geleden zonder iets begonnen en had door verstandig zaken doen, hard werken en sober leven nu 37000 m2 rozen waarvan 12.000 m2 moderne rassen. Hij teelde vanwege de markt allerlei rassen. De afzet is geheel gericht op Engeland en wordt door de rozentelers coöperatief geregeld. De mechanisatiegraad op dit bedrijf was laag. Men had juist een sorteermachine gekocht.

Men moest die vanwege de zwakke positie van het Pond vooruit betalen. Om het vrijkomende personeel aan het werk te houden werd een stuk kas bijgebouwd. De nieuwbouw bestond wel uit hoge kassen doch niet vrijstaand maar in grote complexen.

Op dit bedrijf werkten 10 man vast en 's-zomers 10 à 15 man los personeel, o.a. uit Holland. De tuinder ging er vanuit dat rozen f 12,= per m2 aan arbeid en f 12,= per m2 aan brandstof kosten. Dat is dus hoger dan men opgeeft voor tomaten. Voor deze teelt bleven echter goede kansen omdat in Engeland de arbeid f 20,= en de brandstof f 16,= per m2 kosten. De eigenaar had nauw contact met enkele andere Hollandse rozentelers op Guernsey.

12.3 Spring Flower Show

Tijdens ons bezoek viel juist de jaarlijkse Lentebloemententoonstelling. Van deze tentoonstelling zijn 4 facetten te noemen. In de eerste plaats is er een bloemenkeuring waaraan veel telers meedoen. De kwaliteit van het materiaal varieerde (de derde dag) van slecht tot zeer goed. In de tweede plaats was er ruimte gereserveerd voor de schooljeugd. De kinderen mochten minituintjes inzenden van 50 x 50 cm. Er was bijzonder leuk materiaal bij.

Ook stonden bloemschikarrangementen door de jeugd uitgesteld. Het hoofdfacet is natuurlijk de bloemenshow van de handel, waarbij opviel dat het mooiste materiaal wat er stond allemaal was tentoongesteld door Hollandse firma's. Een laatste aspect was een aantal toeleveringsbedrijven. Hierbij werd veel aandacht gegeven aan plastic troggen en de voedingsfilm-techniek. Ook de H.A.S. (voorlichtingsdienst) had een stand met als belangrijkste onderwerp : "Metrication", overschakeling op het decimale stelsel. Men had hierover echter meer contact met huisvrouwen e.d. dan met de telers.

13. Samenvatting

- ... De studiereis naar Guernsey is zeer goed geslaagd door de royale wijze waarop informatie werd verstrekt en mede dank zij de gemengde samenstelling van het gezelschap en de uitstekende accommodatie.
- ... De tuinbouw is na de toeristenindustrie de tweede bron van bestaan (ca 30 %). De omvang van de tuinbouw is inclusief bloemen, ongeveer tweederde van de omzet van veiling Delft/Westerlee. De bloementeel, op dit moment ca 30%, breidt zich niet uit.
- ... Het klimaat is 's-winters zachter en 's-zomers koeler dan in ons land. Er is in de periode dec.-febr. niet veel meer licht dan in Nederland. Dit jaar was het op Guernsey in februari veel donkerder dan bij ons. Door het zachtere klimaat kunnen de gewassen zwaarder worden.
- ... De gemiddelde bedrijfsgrootte is 1800 m² glas. Vier procent van de eigenaren heeft echter 31 % van de glasoppervlakte in eigendom. Veertig procent van de opstanden wordt als ouderwets bestempeld.
- ... De technische bedrijfstoerusting is veel eenvoudiger dan bij ons. Alleen de watertoediening, middels druppelbevloeiing, is beter geregeld. Men gebruikt dubbel zoveel arbeid, die per uur de helft kost.
Bijna alle stooktomaten groeien in veensubstraat. Informaties over de kosten zijn onvoldoende.
- ... In de tomatenteelt worden de planten in de opkweekpot gehouden tot er enkele vruchten gezet zijn (half januari). Daarna geeft men volop water zodat toch nog een fors gewas ontstaat. Men stookt 's-nachts wat hoger dan wij. Bij de watervoorziening let men sterk op de straling.
- ... Doorteel, soms tot in december, is regel. De koppen blijven boven het gewas. Het klimaat is daar, door de hoge kassen en de wat luchtiger zomer, beter dan in onze venlokassen. De reeds hoge produkties moeten nog duidelijk verbeterd kunnen worden.

- ... De hoogste produktie van een lange teelt is 40 kg per m², gemiddeld over de moderne bedrijven 36 kg. De produktie-snelheid is direkt vanaf het begin 1½ x zo hoog als in Nederland, waar de produktie op moderne bedrijven niet hoger is dan die in afgekeurde kassen op Guernsey.
- ... Sortering vindt veelal centraal plaats door commerciële bedrijven. De afzet van de jaarlijkse produktie van ca 50.000 ton tomaten wordt verzorgd door de Tomato Marketing Board. De middenprijs van tomaten was in 1975 ca f 11,= per bakje van 6 kg.
- ... Voorlichting en onderzoek zijn zeer sterk op de praktijk gericht met in totaal 40 man personeel, waarvan 10 voorlichters, die ook belast zijn met de uitvoering van enkele overheids-regelingen. Men werkt sterk op vaste teeltschema's voor allerlei teeltomstandigheden, zg. blue-print.
- ... Een belangrijk onderzoekproject is de voedingsfilm-techniek. Men wil die voor de praktijk toepasbaar maken om zodoende de blue-print nog nader te kunnen precisieren.

14. Conclusies

14.1 Bedrijfsstructuur

De structuur van de stooktomatenteelt op Guernsey verschilt zeer sterk van die in Nederland. Op Guernsey wordt zeer intensief geteeld en zeer veel arbeid gebruikt. De technische uitrusting is zeer simpel. De produktie is zeer hoog. De teelt van stooktomaten is reeds lonend bij 3000 m².

Voor de Nederlandse stooktomatenteelt liggen de zaken ongeveer omgekeerd. Dit houdt in dat onze hoge graad van technische voorzieningen waarschijnlijk alleen verantwoord is doordat en voor zover er (arbeids)kosten mee worden bespaard. Als het ook nog tot een hogere produktie zou leiden zou men op Guernsey evenzoveel meer tomaten kunnen plukken.

14.2 Produktie

Op Guernsey worden tomaten geproduceerd met een snelheid die anderhalf maal zo groot is als in Nederland, terwijl deze snelheid nog voor vergroting vatbaar is. Wanneer alle gegevens die ons ter beschikking staan worden bezien, dan blijkt geen van de factoren of

maatregelen afzonderlijk van dien aard te zijn, dat de grotere produktiesnelheid erdoor kan worden verklaard.

De oorzaak ligt in elk geval niet in de l'ychthoeveelheid want in de ouderwetse kassen in Guernsey die zeer donker zijn worden evenveel tomaten geplukt als in Nederland op onze moderne bedrijven. Ook de teelt in een klein volume veen is de oorzaak niet. In Guernsey meent men dat het verschil met een teelt in grond niet groot is en dat blijkt ook uit het onderzoek wat in Naaldwijk is verricht.

Als de verschillen dus niet duidelijk aan één bepaalde faktor te danken zijn, moet de oorzaak in verschillende kleinere effecten worden gezocht. Het kunnen dan in verschillende seizoenen ook nog verschillende factoren zijn die de opbrengstverschillen veroorzaken.

14.3 Verklaring van de produktieverschillen

Bij inventarisatie van de verschillen tussen Nederland en Guernsey die tot hogere opbrengsten daar kunnen leiden zijn de volgende punten te noemen, die met elkaar de verbetering zouden kunnen bewerken :

- iets meer licht in de winter, maximaal 8 %,
- vrijstaande kassen, die meestal een donkerder dek hebben,
- een wat luchtiger zomerklimaat,
- groeibeheersing in dec. en jan., geen trosmislukking,
- door druppelbevloeiing toch een goede groei later,
- in het kleine veenvolume zijn de wortelomstandigheden waarschijnlijk beter dan in de kasgrond,
- de gewasverzorging is veel intensiever.
- bij doorteelt blijft de kop van de plant boven het gewas waar het klimaat beter is dan in onze venlokassen.

14.4 Wat doen we ermee ?

Voor de Nederlandse telers is de vraag welke van bovengenoemde factoren in de teelt kunnen worden opgenomen, op een manier die in onze werkwijze past en dan tegen kosten die voldoende laag zijn om de

verhoogde opbrengst aantrekkelijk te maken. Met het onderzoek naar het antwoord op deze vragen is een begin gemaakt.

Bij verschillende factoren zal het antwoord te vinden zijn door berekeningen uit te voeren met de beschikbare gegevens.

Namens de deelnemers,

Ing. D. Klapwijk

Naaldwijk, april 1976

Met medewerking van

C. v.d. Zon en

B. Klapwijk

15 Literatuurlijst

1. J.H. Groenewegen, 1966. De tuinbouw onder glas op het Kanaal-eiland Guernsey. Intern verslag, Proefstation te Naaldwijk.
2. A.J. Vijverberg, 1967. Verslag van een studiereis van de Bond Westland naar Guernsey. Intern verslag. Proefstation Naaldwijk.
3. D. Klapwijk & C. v.d. Zon, 1974. Verslag van een reis naar Guernsey van 1-4 april 1974. Intern verslag. Proefstation Naaldwijk.
4. Anoniem, 1974. Verslag van een studiereis naar Guernsey van 15-18 mei 1974. Intern verslag. Proefstation Naaldwijk.
5. C. Sonneveld, 1975. Verslag van een studiereis naar Guernsey 24-26 juni 1975. Intern verslag. Proefstation Naaldwijk.
6. D. Klapwijk & C. v.d. Zon, 1976. Aanvulling op "Onderzoek naar de snelheid van groei en bloemontwikkeling bij jonge stook-tomaten in het gebied Westerlee e.o. december 1974 - januari 1975. Intern verslag. Proefstation Naaldwijk.
7. Anoniem, 1976. The Dutch "produce" crops but in Guernsey they "grow" them (De Hollanders "produceren" gewassen maar in Guernsey worden ze "gekweekt"). The Grower, 27 maart 1976; blz. 676.
8. D. Klapwijk, 1976. Guernsey en de tomatenteelt. Groenten en Fruit, 7 april 1976 ; blz. 1764-1765.